

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-189667
(43)Date of publication of application : 11.07.2000

(51)Int.Cl.

A63F 13/00
H04N 7/18

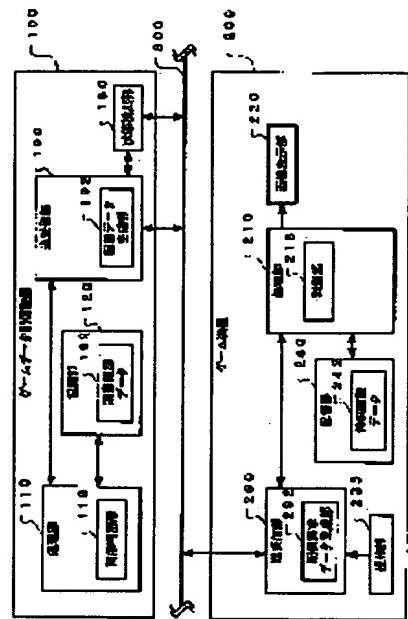
(21)Application number : 10-370087
(22)Date of filing : 25.12.1998

(71)Applicant : NAMCO LTD
(72)Inventor : MORIGUCHI AKIHIKO

(54) GAME SYSTEM, GAME DATA DISTRIBUTION DEVICE, GAME DEVICE, IMAGE DISPLAY SYSTEM, AND INFORMATION STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a game system, a game data distribution device, a game device, and an information storage medium capable of improving compression transmission processing efficiency to an image to which compression is less effective.
SOLUTION: Distribution data including image discrimination data 122 for determining if an image is a special one or not is transmitted from a game data distribution device 100, a game device on the receiving side reads special image data 242 preliminarily stored in a memory part 240 when the distributed data indicates a display demand for the special image, and the special image replaced by a real time game image is displayed in an image display part 220.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-189667

(P2000-189667A)

(43)公開日 平成12年7月11日 (2000.7.11)

(51)Int.Cl.⁷

A 6 3 F 13/00
H 0 4 N 7/18

識別記号

F I

A 6 3 F 9/22
H 0 4 N 7/18

マーク〇(参考)

X 2 C 0 0 1
P 5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 16 頁)

(21)出願番号

特願平10-370087

(22)出願日

平成10年12月25日 (1998. 12. 25)

(71)出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川2丁目8番5号

(72)発明者 森口 明彦

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式会社ナムコ内

(74)代理人 100090387

弁理士 布施 行夫 (外2名)

Fターム(参考) 2C001 AA00 AA09 AA17 BC00 BC10

CA01 CA04 CA05 CB01 CB03

CB08 CC02 DA00 DA04

5C054 DA06 EA05 EG06 FE21 FF03

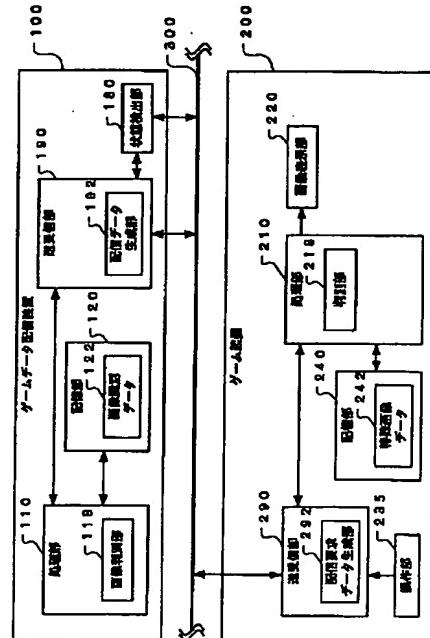
GA04 GD09 HA15

(54)【発明の名称】 ゲームシステム、ゲームデータ配信装置、ゲーム装置、画像表示システムおよび情報記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 圧縮の効きにくい画像に対する圧縮伝送処理効率を上げることのできるゲームシステム、ゲームデータ配信装置、ゲーム装置および情報記憶媒体を提供する。

【解決手段】 ゲームデータ配信装置100から特殊画像かどうか判別するための画像識別データ122を含む配信データを送信し、受信側のゲーム装置では、配信データが特殊画像の表示要求を示すものである場合、あらかじめ記憶部240に記憶した特殊画像データ242を読み出して、リアルタイムゲーム画像と差し替えた特殊画像を画像表示部220により表示する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 配信要求データを伝送するゲーム装置と、

伝送路を介して送信される、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づきゲーム画像データを生成し、前記ゲーム装置へ向け伝送するゲームデータ配信装置と、
を含むゲームシステムであって、

前記ゲームデータ配信装置は、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき生成したゲーム画像が特殊画像である場合、当該特殊画像データの配信であることを示す
画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段を含み、
前記ゲーム装置は、

前記配信要求データを生成し、生成した配信要求データを前記ゲームデータ配信装置へ向け送信し、前記ゲームデータ配信装置から前記配信データを受信するための手段と、
受信した配信データに含まれる画像識別データに基づき、画像種別を判別し、特殊画像データの配信である場合、あらかじめ記憶手段に記憶された特殊画像データを読み出して表示するための手段と、
を含むことを特徴とするゲームシステム。

【請求項2】 配信要求データを伝送するゲーム装置と、

伝送路を介して送信される、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき生成したゲーム画像データを含む配信データを、前記ゲーム装置へ向け伝送するゲームデータ配信装置と、
を含み、前記ゲーム装置は、受信した配信データに基づきゲーム画像を表示するゲームシステムであって、
前記ゲームデータ配信装置は、

前記ゲーム装置からの配信要求データを受信するための手段と、
受信した配信要求データに基づき、ゲーム画像データを生成するための手段と、

生成したゲーム画像データが、特殊画像データである場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて当該特殊画像データであることを示す画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段と、
を含み、
前記ゲーム装置は、

前記配信要求データを生成し、前記ゲームデータ配信装置へ向け送信し、前記ゲームデータ配信装置から前記配信データを受信するための手段と、

前記ゲームデータ配信装置から送られる前記特殊画像データを記憶するための記憶手段と、
前記ゲームデータ配信装置から特殊画像データであることを示す画像識別データを受信した場合、前記記憶手段

10

に記憶された前記特殊画像データを、伸張、表示するための手段と、
を含むことを特徴とするゲームシステム。

【請求項3】 請求項1、2のいずれかにおいて、
前記特殊画像データは、圧縮された状態のデータ量が通常画像の所定圧縮データ量を超える画像データであることを特徴とするゲームシステム。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかにおいて、
前記特殊画像データは、リアルタイムな表示が予定されている既知画像データであることを特徴とするゲームシステム。

【請求項5】 リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するゲームデータ配信装置であって、
前記生成するゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるか判別するための判別手段と、
特殊画像データであると判別した場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データであることを示す画像識別データを含む前記配信データを生成し、当該配信データを、前記特殊画像データを記憶したゲーム装置へ

向け送信するための手段と、
を含むことを特徴とするゲームデータ配信装置。

【請求項6】 リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して端末装置へ向け送信するゲームデータ配信装置であって、
前記生成したゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるか判別するための判別手段と、
前記生成したゲーム画像データが前記特殊画像データである場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段と、
を含むことを特徴とするゲームデータ配信装置。

【請求項7】 請求項6において、
前記伝送路における伝送量を監視し、伝送状態を検出するための手段を含み、
前記特殊画像処理手段は、前記伝送路における伝送帯域に所定の空きがある状態で前記特殊画像データを書き込んだ配信データを送信することを特徴とするゲームデータ配信装置。

【請求項8】 請求項5～7のいずれかにおいて、
前記ゲーム画像データの特徴部分を抽出するための手段を含み、
前記判別手段は、抽出された前記ゲーム画像データの特徴部分に基づき、前記特殊画像データの判別を行うことを特徴とするゲームデータ配信装置。

【請求項9】 ゲームデータ配信装置から伝送路を介し

20

30

40

前記特殊画像処理手段は、前記伝送路における伝送帯域に所定の空きがある状態で前記特殊画像データを書き込んだ配信データを送信することを特徴とするゲームデータ配信装置。

前記判別手段は、抽出された前記ゲーム画像データの特徴部分に基づき、前記特殊画像データの判別を行うことを特徴とするゲームデータ配信装置。

前記ゲームデータ配信装置から伝送路を介し

50

てリアルタイムゲーム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイムにゲーム画像を表示するゲーム装置であって、

特殊画像データを記憶するための記憶手段と、

受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記リアルタイムゲーム画像データに代えて前記記憶手段から前記特殊画像データを読み出して表示するための手段と、

を含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項10】 画像処理装置から伝送路を介してリアルタイム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイム画像を表示する画像表示システムであって、前記配信データの受信に先立って前記リアルタイム画像データに含まれる特殊画像データを記憶するための手段と、

受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記リアルタイム画像データに代えて前記記憶手段から前記特殊画像データを読み出して表示するための手段と、

を含むことを特徴とする画像表示システム。

【請求項11】 リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するための情報を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、

前記情報は、

前記生成するゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるか判別するための情報と、特殊画像データであると判別した場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データであることを示す画像識別データを前記配信データに書き込み、当該配信データを、前記特殊画像データを記憶したゲーム装置へ向け送信するための情報と、

を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項12】 リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介してゲーム装置へ向け送信するための情報を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、

前記情報は、

前記生成したゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるか判別するための情報と、前記生成したゲーム画像データが前記特殊画像データである場合、当該特殊画像データを前記配信データに書き込んで前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを前記配信データに書き込んで前記ゲーム装置へ向け送信するための情報と、

を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項13】 ゲームデータ配信装置から伝送路を介

してリアルタイムゲーム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイムゲーム画像を表示するための情報を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、

前記配信データの受信に先立って前記リアルタイム画像データの一部である特殊画像データを記憶手段にあらかじめ記憶するための情報と、

受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記リアルタイム画像データに代えて前記記憶手段から前記特殊画像データを読み出して表示するための情報と、

を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項14】 ゲームデータ配信装置から伝送路を介してリアルタイムゲーム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイムゲーム画像を表示するための情報を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、

特殊画像データを含む配信データを受信した場合、前記特殊画像データを記憶手段に記憶するための情報と、

20 特殊画像データであることを示す所定の画像識別データを含む配信データを受信した場合、前記リアルタイム画像データに代えて前記記憶手段から前記特殊画像データを読み出して表示するための情報と、

を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ゲームシステム、ゲームデータ配信装置、ゲーム装置および情報記憶媒体に関する。

30 【0002】

【背景技術および発明が解決しようとする課題】 伝送路を介して他の処理装置でリアルタイムに画像を表示する画像表示システムにおいては、伝送帯域の制限等から画像を圧縮して伝送し、伝送先の処理装置では画像データを伸張して表示している。

【0003】 しかし、画像の種類によっては圧縮があまり効かない画像もある。例えば、隣接画素の性質の違いが大きい特殊画像、具体的には、ゲーム画像におけるキャラクターと多数の文字が混在するデモ画面等である。

40 このような特殊画像を伝送する場合は、当該画像データが伝送帯域を占有し伝送効率が悪い。

【0004】 本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、圧縮の効きにくい画像に対する圧縮伝送処理効率を上げることのできるゲームシステム、ゲームデータ配信装置、ゲーム装置、画像表示システムおよび情報記憶媒体を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため、本発明に係るゲームシステムは、配信要求データを伝送するゲーム装置と、伝送路を介して送信される、前

記ゲーム装置からの配信要求データに基づきゲーム画像データを生成し、前記ゲーム装置へ向け伝送するゲームデータ配信装置と、を含むゲームシステムであって、前記ゲームデータ配信装置は、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき生成したゲーム画像が特殊画像である場合、当該特殊画像データの配信であることを示す画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段を含み、前記ゲーム装置は、前記配信要求データを生成し、生成した配信要求データを前記ゲームデータ配信装置へ向け送信し、前記ゲームデータ配信装置から前記配信データを受信するための手段と、受信した配信データに含まれる画像識別データに基づき、画像種別を判別し、特殊画像データの配信である場合、あらかじめ記憶手段に記憶された特殊画像データを読み出して表示するための手段と、を含むことを特徴とする。

【0006】また、本発明に係るゲームデータ配信装置は、リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するゲームデータ配信装置であって、前記生成するゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるか判別するための判別手段と、特殊画像データであると判別した場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データであることを示す画像識別データを含む前記配信データを生成し、当該配信データを、前記特殊画像データを記憶したゲーム装置へ向け送信するための手段と、を含むことを特徴とする。

【0007】また、本発明に係るゲーム装置は、ゲームデータ配信装置から伝送路を介してリアルタイムゲーム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイムにゲーム画像を表示するゲーム装置であって、特殊画像データを記憶するための記憶手段と、受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記リアルタイムゲーム画像データに代えて前記記憶手段から前記特殊画像データを読み出して表示するための手段と、を含むことを特徴とする。

【0008】また、本発明に係る情報記憶媒体は、リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するための情報を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、前記情報は、前記生成するゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるか判別するための情報と、特殊画像データであると判別した場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データであることを示す画像識別データを前記配信データに書き込み、当該配信データを、前記特殊画像データを記憶したゲーム装置へ向け送信するための情報と、を含むことを特徴とする。

【0009】また、本発明に係る情報記憶媒体は、ゲームデータ配信装置から伝送路を介してリアルタイムゲーム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイムゲーム画像を表示するための情報を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、前記配信データの受信に先立って前記リアルタイム画像データの一部である特殊画像データを記憶手段にあらかじめ記憶するための情報と、受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記リアルタイム画像データに代えて前記記憶手段から前記特殊画像データを読み出して表示するための情報と、を含むことを特徴とする。

【0010】また、本発明に係る画像表示システムは、画像処理装置から伝送路を介してリアルタイム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイム画像を表示する画像表示システムであって、前記配信データの受信に先立って前記リアルタイム画像データに含まれる特殊画像データを記憶するための手段と、受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記リアルタイム画像データに代えて記憶手段から前記特殊画像データを読み出して表示するための手段と、を含むことを特徴とする。

【0011】以上の発明によれば、配信データ受信側の装置は、受信した配信データに含まれる画像識別データにより、特殊画像データを表示すべきことを判断でき、配信データからではなく記憶手段から特殊画像データを読み出して表示することができる。

【0012】配信データから特殊画像データを取り出す手法を採用する場合、特殊画像データの传送は、传送帯域の制限等からリアルタイムな画像表示の妨げとなる場合がある。本発明によれば、特殊画像データを传送する必要がないため、リアルタイムな画像表示を快適に実行できる。

【0013】なお、ここで、特殊画像データとは、例えば、隣接する画素の性質（明度、彩度等）や、フレーム間の変化が大きい画像データ等であり、具体的には、フラッシュシーン等が該当する。

【0014】また、本発明に係る他のゲームシステムは、配信要求データを伝送するゲーム装置と、伝送路を介して送信される、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき生成したゲーム画像データを含む配信データを、前記ゲーム装置へ向け伝送するゲームデータ配信装置と、を含み、前記ゲーム装置は、受信した配信データに基づきゲーム画像を表示するゲームシステムであって、前記ゲームデータ配信装置は、前記ゲーム装置からの配信要求データを受信するための手段と、受信した配信要求データに基づき、ゲーム画像データを生成するための手段と、生成したゲーム画像データが、特殊画像データである場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて当該特殊画像データであるこ

とを示す画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段と、を含み、前記ゲーム装置は、前記配信要求データを生成し、前記ゲームデータ配信装置へ向け送信し、前記ゲームデータ配信装置から前記配信データを受信するための手段と、前記ゲームデータ配信装置から送られる前記特殊画像データを記憶するための記憶手段と、前記ゲームデータ配信装置から特殊画像データであることを示す画像識別データを受信した場合、前記記憶手段に記憶された前記特殊画像データを、伸張、表示するための手段と、を含むことを特徴とする。

【0015】また、本発明に係る他のゲームデータ配信装置は、リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して端末装置へ向け送信するゲームデータ配信装置であって、前記生成したゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるか判別するための判別手段と、前記生成したゲーム画像データが前記特殊画像データである場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段と、を含むことを特徴とする。

【0016】また、本発明に係る他の情報記憶媒体は、ゲームデータ配信装置から伝送路を介してリアルタイムゲーム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイムゲーム画像を表示するための情報を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、特殊画像データを含む配信データを受信した場合、前記特殊画像データを記憶するための情報と、特殊画像データであることを示す所定の画像識別データを含む配信データを受信した場合、前記リアルタイム画像データに代えて前記記憶手段から前記特殊画像データを読み出して表示するための情報と、を含むことを特徴とする。

【0017】以上の発明によれば、1回のみ特殊画像データを含む配信データを伝送し、次回以降は特殊画像データに代えて当該特殊画像データであることを示す画像識別データを含む配信データを伝送する。

【0018】これにより、特殊画像データ伝送による伝送帯域の占有量を、従来より低減させ、よりリアルタイムな画像表示を行うことができる。

【0019】また、1回だけ特殊画像データを伝送することにより、全く特殊画像データを伝送しない方式に比べて送信側で特殊画像データの変更等を容易に行うことができる。例えば、特殊画像データの仕様変更等も柔軟かつ迅速に行うことができる。

【0020】また、本発明に係る他の情報記憶媒体は、リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信デ

ータを、伝送路を介してゲーム装置へ向け送信するための情報を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、前記情報は、前記生成したゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるか判別するための情報と、前記生成したゲーム画像データが前記特殊画像データである場合、当該特殊画像データを前記配信データに書き込んで前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを前記配信データに書き込んで前記ゲーム装置へ向け送信するための情報と、を含むことを特徴とする。

【0021】ここで、処理時間とは、生成、圧縮、転送等を意味する。

【0022】これによれば、処理時間で特殊画像データかどうか判別できる。これにより、画像の内容で画像を判別する手法に比べ、判別時間を短縮できる。

【0023】すなわち、特殊画像データの場合、通常画像データの処理時間に比べ時間がかかる。また、異なる特殊画像データ同士でも処理時間は異なる。この性質を利用することにより処理時間だけで特殊画像データかどうか判別できる。

【0024】また、前記特殊画像データは、圧縮された状態のデータ量が通常画像の所定圧縮データ量を超える画像データであることを特徴とする。

【0025】特殊画像データは、圧縮された状態のデータ量が通常画像の所定圧縮データ量を超えるものである。特殊画像データはこのような性質があるため、圧縮状態のデータ量を比較することにより判別を容易に行うことができる。

【0026】また、前記特殊画像データは、リアルタイムな表示が予定されている既知画像データであることを特徴とする。

【0027】特殊画像データはこのような性質を有するため、あらかじめ受信側の記憶手段に容易に記憶しておくことができる。ここで、特殊画像としては、例えば、ゲームエントリー画面、デモ画面、エンディング画面等が該当する。また、特殊画像は静止画であっても、一連の動画であってもよい。

【0028】また、前記ゲームデータ配信装置は、前記伝送路における伝送量を監視し、伝送状態を検出するための手段を含み、前記特殊画像処理手段は、前記伝送路における伝送帯域に所定の空きがある状態で前記特殊画像データを書き込んだ配信データを送信することが好ましい。

【0029】これによれば、特殊画像データの伝送を行う場合、伝送帯域に十分な空きがあるため、特殊画像データを伝送しても他の通常画像データの伝送に影響を与える、リアルタイムな画像表示が実現できる。

【0030】また、前記ゲームデータ配信装置は、前記ゲーム画像データの特徴部分を抽出するための手段を含

み、前記判別手段は、抽出された前記ゲーム画像データの特徴部分に基づき、前記特殊画像データの判別を行うことが好ましい。

【0031】これによれば、1画面全体ではなく特徴部分のみを判別すれば特殊画像データかどうか判別できるため、判別をより効率的に行うことができる。

【0032】また、前記受信した特殊画像データを伸張して前記記憶手段に記憶することができる。

【0033】これによれば、画像識別データ受信時に特殊画像データを伸張する処理が不要となるため、さらにハードウェアへの負荷を軽減し、受信から表示までの処理を高速化できる。

【0034】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した好適な実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

【0035】まず、本発明を、ホスト装置として機能するゲームデータ配信装置と、ゲーム画像を表示する端末装置として機能する複数のゲーム装置とが伝送路を含むネットワークを介して接続され、各処理装置間の画像の同期をとりながらリアルタイムにゲームが行われるゲームシステムに適用した例について示す。

【0036】図1は、本実施の形態に係るゲームシステムの一例を示す図である。

【0037】このゲームシステムは、ゲームデータ配信装置100の存在するCサイト、ゲーム装置200-1、2の存在するAサイト、ゲーム装置200-3、4の存在するBサイトが、伝送路である通信回線300を含むいわゆるATMネットワークを介して相互に接続されている。

【0038】ゲームデータ配信装置100からゲーム画像データが各ゲーム装置200に伝送されることにより、ネットワーク形態のマルチプレーヤーゲームが行われている。

【0039】このようなネットワーク形態のマルチプレーヤーゲームシステムにおいて、各ゲーム装置200においては、リアルタイムにゲームが行えるよう、同時に同じゲーム画像を表示することが必要である。

【0040】ところが、ゲーム画像によっては、圧縮が十分に効かず、通常のゲーム画像と比べて極端に圧縮率が悪くなる特殊画像がある。

【0041】図2は、ゲーム画像のうちの特殊画像の一例を示す図である。

【0042】図2に示すような、中央にキャラクター900が配置され、背景が文字列910で埋まっているような隣接画素の性質（明度、彩度、輝度等）が異なる部分が多いゲーム画像の場合、圧縮が効かない。例えば、圧縮方式としてJPEG等の圧縮方式を適用した場合、このようなデジタル表現した場合に変化が激しい画像に対しては圧縮が効かない。

【0043】通信回線300の伝送帯域に合わせてこの

ような圧縮率の悪い画像を伝送可能な状態まで圧縮すると、ゲーム画像の画質の劣化となってしまう。

【0044】そこで、各ゲーム装置200において快適なゲーム画像を表示するためには、このような特殊画像の場合には、通常画像処理と異なる何らかの例外的な処理を行う必要がある。

【0045】例外処理の手法としては、まず、特殊画像であることを判別する手法として、画像の内容から判断する手法等があるが、画像の内容から判断する手法では判別処理が重くなり判別時間がかかる。

【0046】そこで、本実施の形態では、特殊画像であることを判別する手法として、画像圧縮後のデータ量から判別する手法を主に適用することとした。

【0047】なお、ここで、特殊画像としては、例えば、ゲームエントリー画面、デモ画面、ハイスクア画面、アトラクト画面等が該当する。また、特殊画像は静止画であっても、一連の動画であってもよい。

【0048】これらの画像は元々表示されることが予定されている既知画像である。したがって、特殊画像が変化しないのであれば、特殊画像を伝送せずに受信側であらかじめ記憶しておく、必要に応じて読み出して表示することも可能である。

【0049】そこで、本実施の形態では、特殊画像を表示する手法として、あらかじめ受信側の記憶手段に特殊画像データを記憶しておく手法を採用することとした。

【0050】以下、本発明を、ATMネットワークを含むレーシングゲームシステムに適用した場合を例に採り説明する。

【0051】（第1の実施例）図3は、本実施の形態の一例に係るゲームデータ配信装置100およびゲーム装置200の機能ブロック図である。

【0052】ゲームデータ配信装置100は、ゲーム装置200から送られる配信要求データを受信し、ゲーム画像データを、配信要求データを送信したゲーム装置200へ向け送信する送受信部190と、画像の生成、圧縮等を行う処理部110と、各種情報を記憶する記憶部120とを含む。

【0053】送受信部190は、配信データとしてのセルの組立、配信要求データとしてのセルの分解等を行うものであり、配信データ生成部192を含む。送受信部190の機能は、ATMスイッチ等により実現できる。

【0054】処理部110は、ゲームデータ配信装置100全体の制御、ゲームデータ配信装置100内の各部への命令指示、ゲーム演算等の各種処理を行うものであり、処理中の画像が特殊画像かどうか判別する画像判別部118を含む。処理部110の機能は、CPU、DSP、ASIC等のハードウェアや所与のプログラム（ゲームプログラム）等により実現できる。

【0055】記憶部120は、処理部110の作業領域となるものであって、特殊画像であることを識別するた

めの画像識別データ122を記憶するものである。記憶部120の機能はROM、RAM等のハードウェアを用いて実現できる。

【0056】一方、ゲーム装置200は、操作部235と、データの送受信を行う送受信部290と、データ処理を行う処理部210と、各種データを記憶する記憶部240と、ゲーム画像を表示する画像表示部220とを含む。

【0057】操作部235は、プレーヤーが、例えば、ボタン、ステアリング、スロットル、アクセル、クラッチ、ブレーキ等を操作することで操作データを入力するためのものであり、操作部235で得られた操作データは送受信部290に入力される。

【0058】送受信部290は、配信要求データとしてのセルの組立、配信データとしてのセルの分解等を行うものであり、操作部235から入力される操作データに基づき配信要求データを生成する配信要求データ生成部292を含む。送受信部290の機能は、ATMスイッチ等により実現できる。

【0059】処理部210は、ゲーム装置200全体の制御、ゲーム装置200内の各部への命令指示、ゲーム画像データの伸張、転送等の各種処理を行うものであり、配信データに含まれる画像識別データに基づき、どの特殊画像を表示すべきか判別する判別部218を含む。処理部210の機能は、CPU(CISC型、RISC型)、DSP、ASIC等のハードウェアや所与のプログラム(ゲームプログラム)等により実現できる。

【0060】記憶部240は、処理部210の作業領域となるものであって、特殊画像データ242を記憶するものである。記憶部240の機能はROM、RAM等のハードウェアを用いて実現できる。

【0061】画像表示部220は、処理部210で伸張されたゲーム画像を表示するものである。画像表示部220の機能は、ディスプレイ、HMD、投写装置等により実現できる。

【0062】次に、これら各部の動作について、図2に示すデモ画面を特殊画像とした場合を例に採り、ゲームデータ配信装置100における画像生成からゲーム装置200における画像表示までの処理の流れに基づき説明する。

【0063】図4は、ゲームデータ配信装置100における処理の流れを示すフローチャートの一例を示す図である。

【0064】ゲーム装置200でのゲーム終了またはゲーム装置200が起動された時点でデモ画面の配信要求データが伝送路である通信回線300を介してゲームデータ配信装置100に送られる。

【0065】まず、ゲームデータ配信装置100は、送受信部190によりゲーム装置200から配信要求を示す配信要求データを受信し(ステップ2)、処理部110を用いて当該配信要求データに基づきデモ画面や通常のゲーム画像等の画像を生成、圧縮する(ステップ4)。

【0066】圧縮されたゲーム画像データは、画像によってデータ量が異なる。すなわち、図2に示すようなキャラクター900の背景に文字列910が埋め込まれたような画像や、フラッシュシーンのようにフレーム間の輝度変化が激しい画像、明るい色と暗い色が混在する画像等のデジタル表現した場合に変化が大きくなる画像は、圧縮した状態のデータ量が通常の画像に比べて極端に大きくなる。

【0067】このような特殊画像をそのまま伝送した場合、伝送帯域を超えることにより、ゲームプレー中のゲーム画像の画質が劣化したり、伝送遅延が発生する場合も生じうる。

【0068】したがって、圧縮後データ量が伝送帯域を超える画像を特殊画像として通常画像と区別し、画質の劣化や伝送遅延等を抑える必要がある。

【0069】圧縮後画像データが特殊画像かどうかの判別は、画像判別部118により行う(ステップ6)。画像判別部118は、圧縮後画像データのデータ量が所定値を超えるかどうかで特殊画像か通常画像かを判別する。ここで、所定値としては、例えば、伝送帯域値や、ATMのセルにおける情報領域サイズ等を適用できる。

【0070】また、特殊画像の取り扱いとしては、1画面分の画像単位、デモ画面等の一連の動画像単位、さらには1画面を分割する場合は1画面より小さい所定の単位ごとに取り扱うことが可能である。これは、比較する単位が同じであれば通常画像と特殊画像はデータサイズが異なるからである。

【0071】画像判別部118は、特に、ゲーム画像データのうち1画面分全体ではなく、その一部である特徴部分を抽出して画像の判別を行う。ここで、特徴部分とは、その画像の特徴を表す部分であり、例えば、レーシングゲームにおけるスピードメーターや順位表示のような変化の少ない部分ではなく、レーシングカー付近の背景のように変化の大きい部分が該当する。特徴部分で判別することにより、画像判別時間を短縮し、効率的に画像判別処理が行える。

【0072】特殊画像であると判別した場合、配信データ生成部192は、特殊画像データ242であることを示す画像識別データ122を記憶部120から読み出して配信データに書き込む(ステップ8)。具体的には、セルの情報領域またはヘッダ領域に書き込む。

【0073】また、特殊画像でない場合、すなわち、通常画像である場合、通常画像であることを示す画像識別データ122を記憶部120から読み出して配信データに書き込み、通常画像データ自体も配信データに書き込む(ステップ10)。

【0074】送受信部190は、画像識別データ122等を含む配信データを、通信回線300を介して配信要求データを送信したゲーム装置200へ向け配信する(ステップ12)。

【0075】以上のように、特殊画像の場合、ゲームデータ配信装置100は、ゲーム装置200に対して特殊ゲーム画像データを配信せずに、特殊ゲーム画像データに代えて特殊ゲーム画像データの配信であることを示す画像識別データを配信する。

【0076】これにより、特殊画像データ242が通信回線300の伝送帯域を占有し、通常のゲーム画像の伝送に遅延が生じる等の事態の発生を低減させることができる。

【0077】通常のゲーム画像の伝送遅延が抑えられることにより、プレーヤーがゲーム装置200で快適にゲームをプレーできることに加えて、多様なゲームを提供することができる。

【0078】すなわち、従来は、伝送遅延の問題等から図2に示すような圧縮後のデータ量が多い特殊画像をゲーム装置200に配信することはほとんど行われていなかった。本実施の形態によれば、通常のゲーム画像とデータ量の多い特殊画像とが交混在するゲーム画像であっても、ゲーム装置200で快適に表示することができ、従来にない多様な表現手法が可能なネットワーク型ゲームを提供することができる。

【0079】次に、ゲーム装置200側のゲーム画像表示までの処理の流れについて説明する。

【0080】図5は、ゲーム装置200でのゲーム画像表示までの処理の流れを示すフローチャートである。

【0081】ゲーム装置200は、リアルタイムなデータ送受信処理を行う前、すなわち、配信要求データを生成するに先立って、特殊画像データ242をあらかじめ記憶部240に記憶しておく(ステップ20)。この記憶は、例えば、ゲーム装置200の稼動前にゲーム装置200のROMに書き込む手法等を適用できる。

【0082】ゲーム装置200は、通信回線300によってATMネットワークに接続する際、配信要求データ生成部292を用いて配信要求データを作成し、送受信部290を用いてゲームデータ配信装置100へ向け送信する(ステップ22)。

【0083】なお、通常のゲーム実行時は、プレーヤーの操作による操作部235からの情報に基づき生成される操作データが配信要求データに書き込まれ、当該配信要求データが送受信部290によりゲームデータ配信装置100へ向け送信される。

【0084】ゲーム装置200は、配信要求データの送信後、送受信部290によりゲームデータ配信装置100から通信回線300を介して配信データを受信する(ステップ24)。

【0085】判別部218は、受信した配信データに含

まれる画像識別データ122を参照することにより、画像の種別を判別する。判別した結果、特殊画像データ242の表示要求である場合(ステップ26)、処理部210は、記憶部240から対応する特殊画像データ242を読み出して現在表示しようとしている画像を特殊画像データ242に差し替える(ステップ30)。

【0086】差し替え後、伸張された特殊画像を、画像表示部220により表示する(ステップ32)。

【0087】なお、記憶部240には画像識別データに対応した複数の特殊画像データ242を記憶できる。

【0088】また、特殊画像以外の通常画像である場合は、送受信部290により、受信した配信データから通常画像データを取り出して(ステップ28)、順次通常のゲーム画像を伸張、表示する(ステップ32)。

【0089】以上のように、圧縮状態でのデータ量の多い特殊画像データ242をあらかじめゲーム装置200に記憶しておくことにより、伝送せずに済むため、伝送帯域を占有することができなく伝送データ全体の伝送遅延を低減させることができる。これにより、ゲームプレーヤーは快適にリアルタイムなネットワークゲームをプレーすることができる。

【0090】なお、上述した差し替える特殊画像データ242は、ゲーム装置200ごとにアレンジを加えることも可能である。例えば、図1に示すゲーム装置200-1、2はAサイトに固有のコマーシャルや、Aサイトに固有のゲーム画像データを適用し、ゲーム装置200-3、4はBサイトに固有のコマーシャルや、Bサイトに固有のゲーム画像データを適用することができる。これにより、例えば、野球やサッカー等の地域密着型ゲームを行う場合等において、バラエティに富んだゲームシステムを提供できる。

【0091】また、本実施の形態では、記憶部240での特殊画像データ242の記憶方式は送信されたまま、すなわち、圧縮された状態のままで記憶する方式を採用しているが、伸張後に記憶部240に記憶する方式を採用することも可能である。

【0092】伸張後に記憶部240に記憶する方式の場合、記憶部240の容量は伸張するため多く必要になるが、1度伸張しておけば、2回目以降は伸張処理が不要となるため、伸張にかかる時間を短縮できる。特に、特殊画像は伸張に時間がかかるため、伸張しておく方式はリアルタイムなゲーム画面の表示に適している。

【0093】また、これによれば、画像識別データ受信時に特殊画像データ242を伸張する処理が不要となるため、さらにハードウェアへの負荷を軽減し、受信から表示までの処理を高速化できる。

【0094】以上、特殊画像データ242の伝送を伴わずにリアルタイムなゲーム画像表示を可能にするゲームシステムの実現手法について説明してきたが、特殊画像データ242の伝送が必要になる場合も生じうる。

【0095】(第2の実施例)図6は、レーシングゲームにおいて勝利者が決定したときにゲーム画面に表示される画面の一例を示し、(A)はプレーヤー1が勝利した場合の画面1510-1、(B)はプレーヤー2が勝利した場合の画面1510-2、(C)はプレーヤー3が勝利した場合の画面1510-3、(D)はプレーヤー4が勝利した場合の画面1510-4をそれぞれ示す。

【0096】勝利後の画像も表示が予定されており、既知の画像であるため、特殊画像として取り扱い、ゲーム装置200のROMに書き込んでから稼動させる手法も適用できる。

【0097】しかし、ゲーム装置200の出荷後に仕様変更があり、車のデザインが変更された場合には上記の手法を適用することは困難であり、家庭用ゲーム装置のように一つのゲーム装置で種々のゲームを行う場合にはあらかじめ特殊画像を特定することは難しい。

【0098】そこで、このような場合にも対応できるよう、本実施の形態では、特殊画像を1回だけ伝送し、次回以降は特殊画像を伝送しない手法を採用することとした。

【0099】以下に、ゲームデータ配信装置100とゲーム装置200とを含むゲームシステムにおいて、図5に示す特殊画像を表示する場合を例に取り説明する。

【0100】図3に示すように、ゲームデータ配信装置100は、上述した各部に加えて状態検出部180を含む。

【0101】状態検出部180は、伝送路である通信回線300における伝送量を監視し、伝送状態を検出する。処理部110は、通信回線300における伝送帯域に所定の空きがある状態で特殊画像データ242を書き込んだ配信データを送信する。

【0102】これによれば、特殊画像データ242の伝送を行う場合、伝送帯域に十分な空きがあるため、特殊画像データ242を伝送しても他の通常画像データの伝送に影響を与えず、リアルタイムな画像表示が実現できる。

【0103】次に、図3に示す各部の動作について、ゲームデータ配信装置100における画像生成からゲーム装置200における画像表示までの処理の流れに基づき説明する。

【0104】図7は、ゲームデータ配信装置100における処理の流れを示すフローチャートの一例を示す図である。また、図9は配信データ294のデータ構造を示し、図9(A)は初回の特殊画像データ242送信時の画像識別データ122-1を含む配信データ294、図9(B)は2回目以降の特殊画像データ242送信時の画像識別データ122-2を含む配信データ294、図9(C)は通常画像データ送信時の画像識別データ122-3を含む配信データ294を示す。

(10) 16
【0105】まず、ゲームデータ配信装置100は、送受信部190によりゲーム装置200から配信要求データを受信する(ステップ42)。この場合、最初の配信要求データを受信することにより、どこに配信データを配信すべきか判断できる。

【0106】この時点で、必要であれば、特殊画像データ242を生成し、当該配信要求データを送信したゲーム装置200へ向け送信する(ステップ44)。具体的には、処理部110により特殊画像データ242を生成、圧縮し、配信データ生成部192により、記憶部120に記憶された、特殊画像データ242の配信であることを示す画像識別データ122-1と、圧縮済みの特殊画像データ242を含む配信データを生成する。その後、送受信部190により当該配信データ294を送信する。この場合の画像識別データ122-1は特殊画像であることを示す文字Sと、特殊画像データ242の長さmを有する。

【0107】すなわち、この時点はシステム起動時等であり、リアルタイムなゲーム画像の伝送前であり、通信回線300の伝送帯域には十分な余裕がある状態である。この状態は状態検出部180により検出できる。

【0108】なお、伝送帯域に空きがない場合は、空きができるのを待って特殊画像データ242を送信する。これは、特殊画像データ242はある程度固定化された画像であることによりあらかじめ送信でき、逆に、伝送帯域に空きがない状態で送信すると通常のゲーム画像データの伝送に支障を来すことになり兼ねないからである。

【0109】特殊画像データ242送信後、処理部110は、ゲーム画像を生成、圧縮する(ステップ46)。生成したゲーム画像が特殊画像の場合(ステップ48)、配信データ生成部192は、当該特殊画像に対応した画像識別データ122-2を記憶部120から読み出して配信データ294に書き込み(ステップ54)、送受信部190は当該配信データ294をゲーム装置200へ向け送信する(ステップ58)。この場合の画像識別データ122-1は特殊画像であることを示す文字Sと、特殊画像データ242の長さmを有する。すなわち、実際には特殊画像データ242は送信しないため、データ長が0になっている。

【0110】なお、通常の画像データは、配信データ生成部192により、画像識別データ122-3とともに配信データ294に書き込まれ(ステップ56)、当該配信データ294は、送受信部190によりゲーム装置200へ向け送信される(ステップ58)。この場合の画像識別データ122-3は通常画像であることを示す文字Nと、特殊画像データ242の長さnを有する。

【0111】次に、ゲーム装置200側のゲーム画像表示までの処理の流れについて説明する。

【0112】図8は、ゲーム装置200でのゲーム画像

表示までの処理の流れを示すフローチャートである。

【0113】ゲーム装置200は、通信回線300によってATMネットワークに接続する際、配信要求データ生成部292を用いて配信要求データを作成し、送受信部290を用いてゲームデータ配信装置100へ向け送信する(ステップ62)。

【0114】なお、通常のゲーム実行時は、プレーヤーの操作による操作部235からの情報に基づき生成される操作データが配信要求データに書き込まれ、当該配信要求データが送受信部290によりゲームデータ配信装置100へ向け送信される。

【0115】ゲーム装置200は、配信要求データの送信後、送受信部290によりゲームデータ配信装置100から通信回線300を介して配信データ294を受信する(ステップ64)。

【0116】判別部218は、受信した配信データ294に含まれる画像識別データ122を参照することにより、画像の種別を判別する。特殊画像データ242を含む場合画像識別データ122-1である場合(ステップ66)、処理部210は当該特殊画像データ242を記憶部240に記憶する(ステップ70)。記憶後、必要に応じて特殊画像データ242を伸張、表示する(ステップ76)。

【0117】また、通常画像データを示す画像識別データ122-3である場合(ステップ68)、通常画像データを配信データから取り出し(ステップ72)、伸張、表示する(ステップ76)。

【0118】また、特殊画像データ242の配信であるが、特殊画像データ242を含まない画像識別データ122-2である場合(ステップ68)、記憶部240に記憶済みの特殊画像データ242を読み出し(ステップ74)、画像を伸張、表示する(ステップ76)。なお、記憶部240には画像識別データ122に対応した複数の特殊画像データ242を記憶できる。

【0119】以上の処理を図6に即して説明すれば、4人でマルチプレーヤー型のレーシングゲームを行っている状態で、プレーヤー1~4の誰が勝つか分からずの状態であるが、勝利画面は固定的であり既知である一方、フレーム間の変化が激しく特殊画像として取り扱われる。

【0120】このような特殊画像をプレーヤー1~4がゲームをプレーするゲーム装置200にあらかじめ伝送しておく。ゲーム開始後、通常のゲーム画像伝送等が行われる。

【0121】例えば、プレーヤー2の勝利が決定した瞬間、各ゲーム装置200で表示しようとしているゲーム画像を図6(B)に示す特殊画像に差し替えて画面1510-2を表示する。これにより、各ゲーム装置200で同時に同じゲーム画面1510-2をリアルタイムに表示することができる。あらかじめ記憶しておくことにより、プレーヤー1、3、4の誰が勝っても同様にリアルタイムに表示することができる。

【0122】また、特殊画像データ242の伝送はシステム起動時等に行われるため、通常のゲーム画像データ伝送への影響はほとんどない。

【0123】以上のように、圧縮状態でのデータ量の多い特殊画像データ242を、リアルタイムゲーム画像データ伝送前にあらかじめゲーム装置200に記憶しておくことにより、伝送帯域を占有することなく伝送データ全体の伝送遅延を低減させることができる。これにより、ゲームプレーヤーは快適にリアルタイムなネットワークゲームをプレーすることができる。

【0124】また、送信側で特殊画像の仕様変更等を柔軟に行え、家庭用ゲーム機のように一つのゲーム機で種々のゲームを行う場合にも対応できる。

【0125】(第3の実施例)以上、ネットワークゲームを行う場合を例に採り説明してきたが、このような処理を、情報記憶媒体を用いて実現することも可能である。

【0126】図10は、ゲームデータ配信装置として機能するコンピュータ500と情報記憶媒体600の機能ブロック図である。

【0127】コンピュータ500は、ゲーム画像の生成、圧縮等の処理を行う処理部510と、各種情報を記憶する記憶部520と、記憶した画像等の各種データの送受信を行う送受信部550と、情報記憶媒体600から情報を読み取る情報読み取り部590とを含む。これら各部は第1の実施例で説明したハードウェアにより実現でき、情報読み取り部590は、例えば、光ピックアップ部等の光学的読み取り部、磁気的読み取り部、入出力ポート等により実現できる。

【0128】情報記憶媒体600は、リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路である通信回線300を介して送信するためのゲームデータ配信用情報610を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体である。

【0129】ここで、ゲームデータ配信用情報610は、生成するゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データ242であるか判別するための判別用情報612と、特殊画像データ242であると判別した場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データ242であることを示す画像識別データを前記配信データに書き込むための差し替え用情報614と、当該配信データを、前記特殊画像データ242を記憶したゲーム装置へ向け送信するための送信用情報616とを含む。なお、差し替え用情報614には画像識別データ618が含まれる。

【0130】次に、情報記憶媒体600がコンピュータ500の情報読み取り部590に接続された場合の動作

について説明する。

【0131】情報記憶媒体600がコンピュータ500の情報読み取り部590に接続されると、判別用情報612、差し替え用情報614および送信用情報616を含むゲームデータ配信用情報610がコンピュータ500に読み取られる。

【0132】判別情報612が読み取られることにより、処理部510は、通常画像と特殊画像とを上述したデータサイズを基準とした手法により判別できるようになる。

【0133】また、差し替え用情報614が読み取られることにより、同時に画像識別データ618も読み取られ記憶部520に記憶され、処理部510は、生成された画像が特殊画像であると判別した場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データ242であることを示す画像識別データ618を配信データに書き込む。なお、画像識別データ618は図9に示す画像識別データ122-1~3と同様のものである。

【0134】さらに、送信用情報616が読み取られることにより、送受信部550は、画像識別データ618の書き込まれた当該配信データを、前記特殊画像データ242を記憶したゲーム装置200へ向け送信する。

【0135】このようにしてコンピュータ500は、第1の実施例で説明したゲームデータ配信装置100と同様の機能を実現できるようになる。

【0136】同様に、ゲームデータ配信用情報として、生成したゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データ242であるか判別するための判別用情報と、前記生成したゲーム画像データが前記特殊画像データ242である場合、当該特殊画像データ242を前記配信データに書き込んで前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データ242に代えて特殊画像データ242を識別するための画像識別データを前記配信データに書き込んで前記ゲーム装置へ向け送信するための送信用情報とを含む情報記憶媒体を適用すれば、第2の実施例で説明したゲームデータ配信装置と同様の機能を実現できる。

【0137】次に、上述したゲーム装置200として機能するコンピュータ700と情報記憶媒体800について説明する。

【0138】図11は、コンピュータ700と情報記憶媒体800の機能ブロック図を示す。

【0139】コンピュータ700は、伝送路である通信回線300を介して配信要求データを送信し、ゲームデータ配信装置100からゲーム画像データ等を含む配信データを受信する送受信部730と、圧縮データの伸張、データ転送等の処理を行う処理部710と、処理部710の作業領域を有し、各種情報が記憶される記憶部720と、処理部710により伸張されたゲーム画像を表示する画像表示部750と、情報記憶媒体800から

情報を読み取る情報読み取り部790とを含む。

【0140】これら各部は第1の実施例で説明したハードウェアにより実現でき、情報読み取り部590は、例えば、光ピックアップ部等の光学的読み取り部、磁気的読み取り部、入出力ポート等により実現できる。

【0141】一方、情報記憶媒体800は、ゲームデータ配信装置100から伝送路である通信回線300を介してリアルタイムゲーム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイムゲーム画像を表示するためのゲーム画像表示用情報810を記録した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体である。

【0142】ここで、ゲーム画像表示用情報810は、配信データの受信に先立って前記リアルタイム画像データの一部である特殊画像データ242を記憶部720にあらかじめ記憶するための記憶用情報812と、受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記リアルタイム画像データに代えて記憶部720から前記特殊画像データ242を読み出して表示するための差し替え用情報814とを含む。なお、差し替え用情報814は、図9で示す画像識別データ122-1~3と同様の画像識別データ818を含む。

【0143】次に、情報記憶媒体800がコンピュータ700の情報読み取り部790に接続されると、記憶用情報812および差し替え用情報814がコンピュータ700に読み取られる。

【0144】情報記憶媒体800がコンピュータ700の情報読み取り部790に接続されると、記憶用情報812および差し替え用情報814がコンピュータ700に読み取られる。

【0145】記憶用情報812が読み取られることにより、記憶部720は、前記配信データの受信に先立って前記リアルタイム画像データの一部である特殊画像データ242をあらかじめ記憶することができるようになる。

【0146】また、差し替え用情報814が読み取られることにより、同時に記憶部720に画像識別データ818が読み取られて記憶され、処理部710は、受信した配信データが所定の画像識別データ818を含む場合、前記リアルタイム画像データに代えて記憶部720から特殊画像データ242を読み出して表示することができるようになる。

【0147】このようにしてコンピュータ700は、第1の実施例で説明したゲーム装置200と同様の機能を実現できるようになる。

【0148】同様に、ゲーム画像表示用情報として、特殊画像データ242を含む配信データを受信した場合、前記特殊画像データ242を記憶部720に記憶するための記憶用情報と、特殊画像データ242であることを示す所定の画像識別データを含む配信データを受信した場合、前記リアルタイム画像データに代えて記憶部720から前記特殊画像データ242を読み出して表示する

50

21

ための差し替え用情報とを含む情報記憶媒体を適用すれば、第2の実施例で説明したゲームデータ配信装置と同様の機能を実現できる。

【0149】なお、情報記憶媒体600、800は、プログラムやデータ等の各種情報の記憶または記録が可能なものである。情報記憶媒体600、800の機能は、例えば光ディスク(CDROM、DVD)、光磁気ディスク(MO)、磁気ディスク、ハードディスク、磁気テープ、DAT、ゲームカセット、ICカード、半導体メモリ、紙カード、プラスチックカード等のハードウェアにより実現できる。

【0150】(第4の実施例)以上、ネットワークゲームを例に採り説明してきたが、一般的な画像処理、例えば画像表示システムに対しても適用可能である。

【0151】例えば、画像処理装置から伝送路を介してリアルタイム画像データを含む配信データを受信し、リアルタイム画像を表示する画像表示システムであって、前記配信データの受信に先立って前記リアルタイム画像データに含まれる特殊画像データ242を記憶するための記憶部と、受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記リアルタイム画像データに代えて記憶部から前記特殊画像データ242を読み出して表示するための表示部とを含む画像表示システムを適用できる。

【0152】これによれば、配信データ受信側の装置は、受信した配信データに含まれる画像識別データまたは所定の画像識別データにより、特殊画像データ242を表示すべきことを判断でき、配信データからではなく記憶部から特殊画像データ242を読み出して表示することができる。

【0153】配信データから特殊画像データ242を取り出す手法を採用する場合、特殊画像データ242の伝送は、伝送帯域の制限等からリアルタイムな画像表示の妨げとなる場合がある。これによれば、特殊画像データ242を伝送する必要がないため、リアルタイムな画像表示を快適に実行できる。

【0154】(変形例)なお、本発明の適用は、上記の実施例に限定されるものではなく、種々の変形例に対して適用可能である。

【0155】例えば、上述した実施例では、単一の特殊画像と単一の画像識別データとの対応について説明したが、複数の特殊画像を同時に取り扱うことも可能である。これは、複数の特殊画像のそれぞれは微妙にデータサイズが異なり、それぞれの特殊画像を識別でき、それぞれの特殊画像に対して対応する画像識別データを設ければ上述した実施例と同様の処理方式を採用できるからである。

【0156】また、さらに細かく特殊画像を区別する場合はデータ内容を比較することにより区別できる。

【0157】また、例えば、上述した特殊画像だけでな

10

く、繰り返し表示する画像であって、あらかじめ表示することが決まっている画像に対して適用しても効果がある。具体的には、例えば、広告宣伝等のコマーシャル画像等が該当する。

【0158】また、ゲーム画像以外にもリアルタイムに表示する必要がある特殊画像がある。例えば、紅白対抗試合において、紅チーム、白チームのどちらが勝っても、勝ったチームを祝福する映像をリアルタイムに表示しなければならないといった状況が起こりうる。

【0159】このような状況では、紅が勝利した場合の映像、白が勝利した場合の映像の両方をあらかじめ受信側に伝送し、受信側に当該映像を記憶させておき、勝利チームが決まった瞬間には画像識別データのみ伝送し、受信側では当該画像識別データに対応した映像を表示する、といった適用も可能である。

【0160】これによても、本来は伝送遅延が起こるような状況において、本方式を採用することにより、伝送遅延を抑え、リアルタイムな画像表示が可能となる。

20

【0161】また、ゲーム装置200としては、業務用ゲーム装置に限らず、家庭用ゲーム装置であってもよい。また、伝送路としては、光ファイバーケーブルのように有線のものに限られず、衛星通信路のように無線のものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態に係るゲームシステムの一例を示す図である。

【図2】ゲーム画像のうちの特殊画像の一例を示す図である。

30

【図3】本実施の形態の一例に係るゲームデータ配信装置およびゲーム装置の機能ブロック図である。

【図4】ゲームデータ配信装置における処理の流れを示すフローチャートの一例を示す図である。

【図5】ゲーム装置でのゲーム画像表示までの処理の流れを示すフローチャートである。

40

【図6】レーシングゲームにおいて勝利者が決定したときにゲーム画面に表示される画面の一例を示し、(A)はプレイヤー1が勝利した場合、(B)はプレイヤー2が勝利した場合、(C)はプレイヤー3が勝利した場合、(D)はプレイヤー4が勝利した場合の画面をそれぞれ示す図である。

【図7】ゲームデータ配信装置100における処理の流れを示すフローチャートの一例を示す図である。

【図8】ゲーム装置200でのゲーム画像表示までの処理の流れを示すフローチャートである。

50

【図9】配信データのデータ構造を示し、図9(A)は初回の特殊画像データ送信時の画像識別データを含む配信データ、図9(B)は2回目以降の特殊画像データ送信時の画像識別データを含む配信データ、図9(C)は通常画像データ送信時の画像識別データを含む配信データを示す図である。

【図10】ゲームデータ配信装置として機能するコンピュータと情報記憶媒体の機能ブロック図である。

【図11】ゲーム装置として機能するコンピュータと情報記憶媒体の機能ブロック図の一例である。

【符号の説明】

100 ゲームデータ配信装置

* 122 画像識別データ

200 ゲーム装置

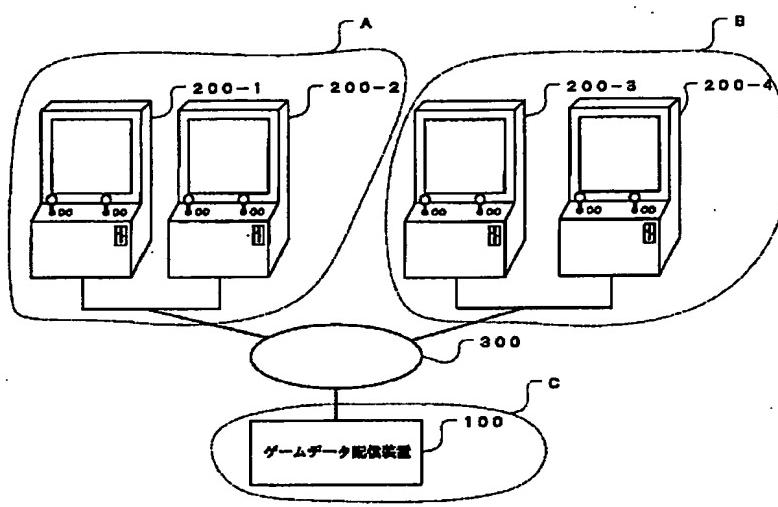
242 特殊画像データ

300 通信回線

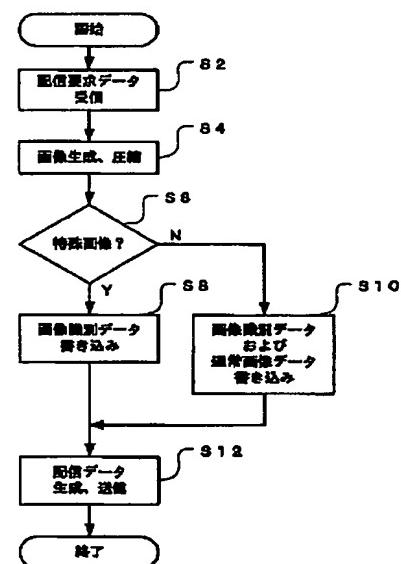
500、700 コンピュータ

* 600、800 情報記憶媒体

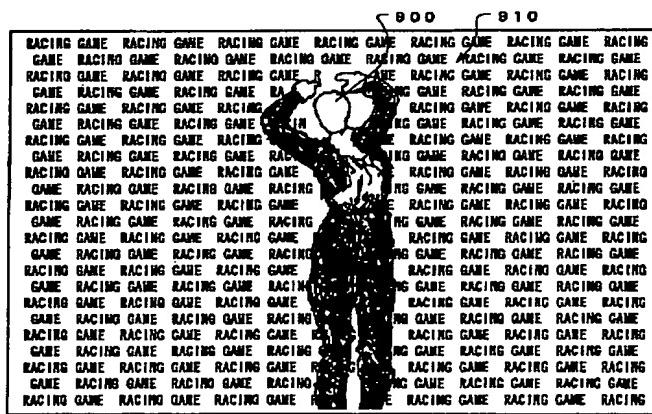
【図1】



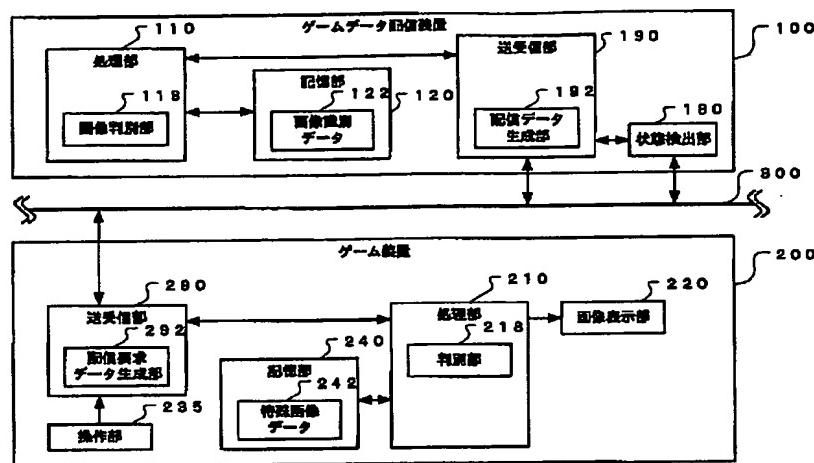
【図4】



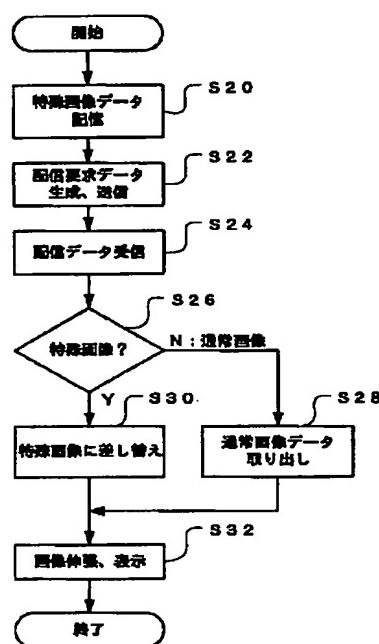
【図2】



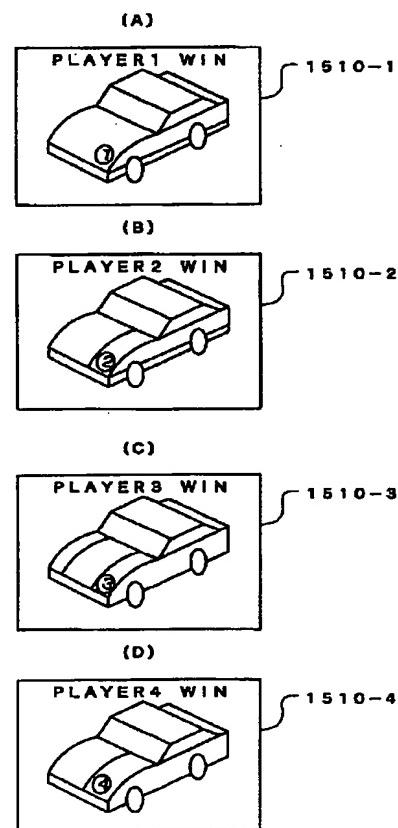
【図3】



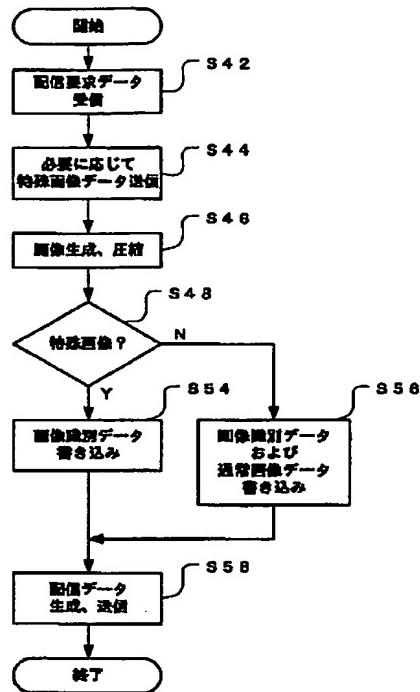
【図5】



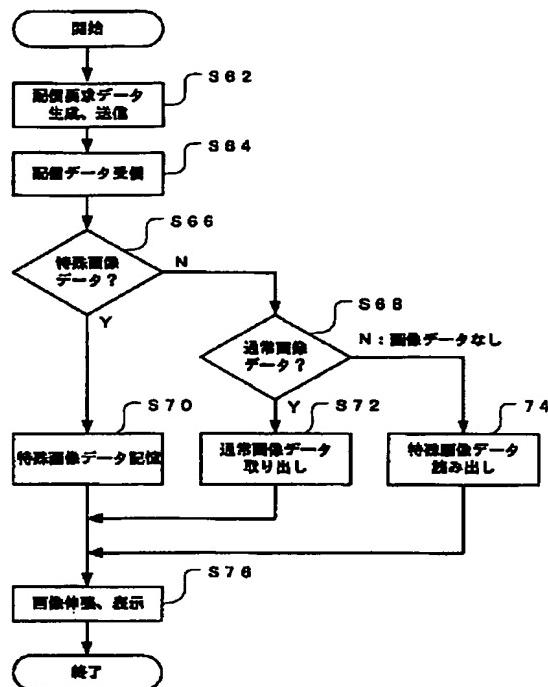
【図6】



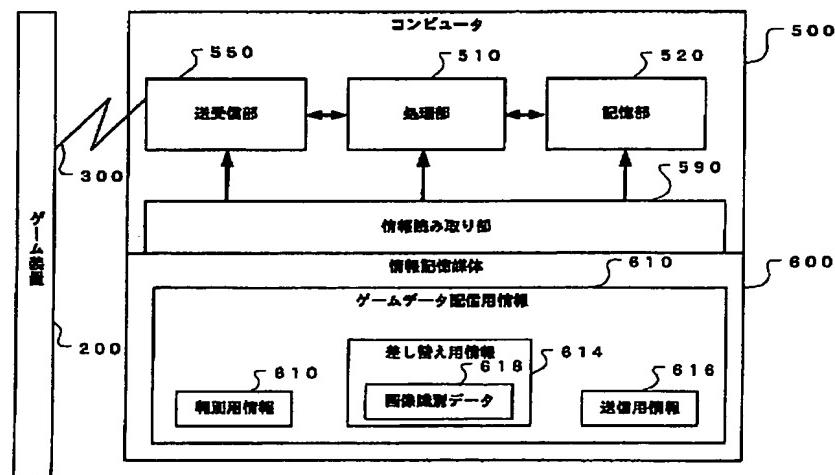
【図7】



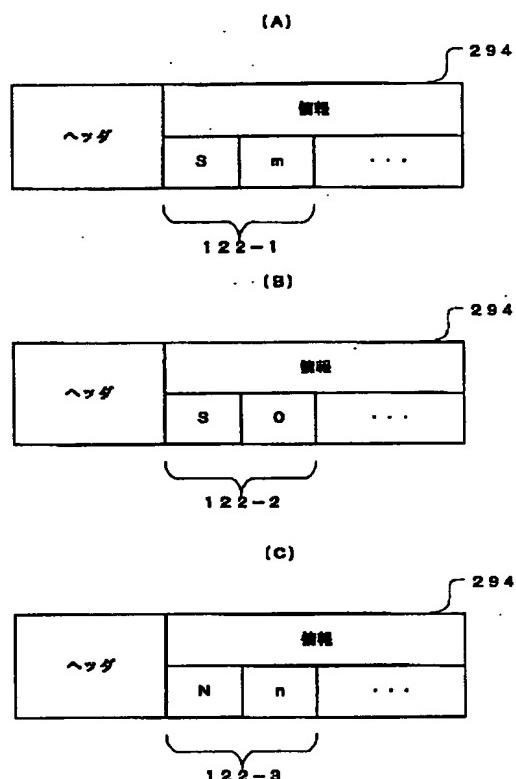
【図8】



【図10】



【図9】



【図11】

